

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6305145号
(P6305145)

(45) 発行日 平成30年4月4日(2018.4.4)

(24) 登録日 平成30年3月16日(2018.3.16)

(51) Int.Cl.

F 1

B62D 55/14 (2006.01)
B62D 55/253 (2006.01)B 62 D 55/14
B 62 D 55/253A
E

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2014-59842 (P2014-59842)
 (22) 出願日 平成26年3月24日 (2014.3.24)
 (65) 公開番号 特開2015-182547 (P2015-182547A)
 (43) 公開日 平成27年10月22日 (2015.10.22)
 審査請求日 平成29年3月22日 (2017.3.22)

(73) 特許権者 000006208
 三菱重工業株式会社
 東京都港区港南二丁目16番5号
 (73) 特許権者 000239127
 福山ゴム工業株式会社
 広島県福山市松浜町3丁目1番63号
 (74) 代理人 110000785
 誠真IP特許業務法人
 (72) 発明者 岩▲崎▼ 宏司
 東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重工業株式会社内
 (72) 発明者 石川 格
 東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】走行装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

無端状のゴムクローラと、
 前記ゴムクローラの内周面の幅方向中央部に設けられたガイド突起と、
 前記ゴムクローラの前記内周面の幅方向両側に設けられた駆動突起と、
 前記ガイド突起を跨いだ状態で配置されて前記ゴムクローラの内周面上を転動する転輪
 であって、

前記ガイド突起の幅方向両側に対向配置された一対の転輪本体部を含み、
 前記転輪のクローラ幅方向の揺動により、前記一対の転輪本体部のいずれか一方の側面
 が前記ガイド突起の側面に面接触するとともに、前記一対の転輪本体部のいずれか他方
 の側面が前記駆動突起の側面に面接触するように構成される転輪と、

を備え、

前記ゴムクローラの幅方向に隣接して配設された前記ガイド突起及び前記駆動突起は、
 いずれか一方がいずれか他方よりも幅方向に向く荷重に対する幅方向剛性が低くなるよう
 に形成され、

前記ガイド突起及び前記駆動突起のうち幅方向剛性が低い方の側面と前記一対の転輪本
 体部のいずれか一方の側面との間の隙間は、前記ガイド突起及び前記駆動突起のうちの幅
 方向剛性が高い方の側面と前記一対の転輪本体部のいずれか他方の側面との間の隙間より
 も小さい

ことを特徴とする走行装置。

10

20

【請求項 2】

無端状のゴムクローラと、
 前記ゴムクローラの内周面の幅方向中央部に設けられたガイド突起と、
 前記ゴムクローラの前記内周面の幅方向両側に設けられた駆動突起と、
 前記ガイド突起を跨いだ状態で配置されて前記ゴムクローラの内周面上を転動する転輪
 であって、
 前記ガイド突起の幅方向両側に対向配置された一対の転輪本体部を含み、
 前記転輪のクローラ幅方向の揺動により、前記一対の転輪本体部のいずれか一方の側面
 が前記ガイド突起の側面に面接触するとともに、前記一対の転輪本体部のいずれか他方
 の側面が前記駆動突起の側面に面接触するように構成される転輪と、
 10
 を備え、
前記転輪本体部の側面は、該側面と面接触する前記ガイド突起の側面に対して略平行に延びるように形成され、
前記転輪本体部の側面は、前記ゴムクローラの内周面に対して傾斜しているとともに、
前記ガイド突起の側面と面接触する前記転輪本体部の側面と前記ゴムクローラの内周面とのなす傾斜角は、前記駆動突起の側面と面接触する前記転輪本体部の側面と前記ゴムクローラの内周面とのなす傾斜角よりも小さくなるように形成されている
 ことを特徴とする走行装置。

【請求項 3】

無端状のゴムクローラと、
 前記ゴムクローラの内周面の幅方向中央部に設けられたガイド突起と、
 前記ゴムクローラの前記内周面の幅方向両側に設けられた駆動突起と、
 前記ガイド突起を跨いだ状態で配置されて前記ゴムクローラの内周面上を転動する転輪
 であって、
 前記ガイド突起の幅方向両側に対向配置された一対の転輪本体部を含み、
 前記転輪のクローラ幅方向の揺動により、前記一対の転輪本体部のいずれか一方の側面
 が前記ガイド突起の側面に面接触するとともに、前記一対の転輪本体部のいずれか他方
 の側面が前記駆動突起の側面に面接触するように構成される転輪と、
 20
 を備え、
前記転輪本体部の側面は、該側面と面接触する前記駆動突起の側面に対して略平行に延びるように形成され、
前記転輪本体部の側面は、前記ゴムクローラの内周面に対して傾斜しているとともに、
前記ガイド突起の側面と面接触する前記転輪本体部の側面と前記ゴムクローラの内周面とのなす傾斜角は、前記駆動突起の側面と面接触する前記転輪本体部の側面と前記ゴムクローラの内周面とのなす傾斜角よりも小さくなるように形成されている
 ことを特徴とする走行装置。

【請求項 4】

前記一対の転輪本体部のいずれか一方の側面と前記ガイド突起の側面との間の隙間は、
 前記一対の転輪本体部のいずれか他方の側面と前記駆動突起の側面との間の隙間と同じ大きさを有している
 40
 ことを特徴とする請求項2又は3に記載の走行装置。

【請求項 5】

前記転輪本体部の側面は、該側面と面接触する前記ガイド突起の側面に対して略平行に延びるよう¹に形成されている
 ことを特徴とする請求項1に記載の走行装置。

【請求項 6】

前記転輪本体部の側面は、該側面と面接触する前記駆動突起の側面に対して略平行に延びるよう¹に形成されている
 ことを特徴とする請求項1又は2に記載の走行装置。

【請求項 7】

10

20

30

40

50

前記ガイド突起の側面と面接触する前記転輪本体部の側面と前記ゴムクローラの内周面とのなす傾斜角は、前記駆動突起の側面と面接触する前記転輪本体部の側面と前記ゴムクローラの内周面とのなす傾斜角よりも小さくなるように形成されている

ことを特徴とする請求項5に記載の走行装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、回転駆動可能に支持されたスプロケットと、該スプロケットに掛け回されて回転可能なゴムクローラと、該ゴムクローラの内周面上を転動する複数の転輪とを備える走行装置に係る。

10

【背景技術】

【0002】

このような走行装置は、例えば、車両の幅方向両側に一対設けられ、一対の走行装置を駆動させることで車両が走行し、一対の走行装置の回転数に差を設けること等によって、車両を旋回させることができる。このような車両に設けられる走行装置のゴムクローラは、金属製クローラと比較して、軽量であり、走行抵抗や振動が小さいことから、一般的に高速走行用の車両に使用される。

【0003】

このゴムクローラは、例えば、無端状のゴム弾性体の幅方向中央部の内周面に間隔を有して設けられ転輪の離脱を防止するガイド突起と、ゴム弾性体の幅方向両側部の内周面に一定の間隔を有して設けられスプロケットに歯合する一対の駆動突起と、を有して構成されたものがある。このゴムクローラは、内部に金属性の補強芯材が存在しないので、金属製クローラと比較して、剛性は弱い。

20

【0004】

そこで、ゴムクローラの内部に、ゴム弾性体の周方向に延在された複数列のスチールコード列や、スチールコード列の少なくとも下方のゴム弾性体内に配置されてゴム弾性体の周方向に対して所定角度を有して斜めに延びる複数列のバイアスコード列が設けられたものが提案されている（特許文献1参照）。このスチールコード列によってゴム弾性体の周方向に作用する引っ張り力が補強され、バイアスコード列によってゴム弾性体の横方向に作用する力（例えば、ねじり）が補強される

30

【0005】

このようなゴムクローラの内周面上には複数の転輪が転動可能に設けられている。この転輪によって、地面から受ける衝撃等の負荷が吸収されて振動を軽減するように構成されている。転輪は、ゴムクローラの幅方向にガイド突起を跨ぐようにして対向配置されて一体化された円盤状の第1転輪本体部及び第2転輪本体部を備える。第1転輪本体部は、一対の駆動突起の一方とガイド突起との間に配置され、第2転輪本体部は、一対の駆動突起の他方とガイド突起との間に配置されて、転輪は、ガイド突起を第1転輪本体部及び第2転輪本体部間に挟むようにしながらゴム弾性体の内周面上を転動する。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0006】

【特許文献1】特開2007-191089号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

このゴムクローラは、走行時には、駆動輪となるスプロケットと従動輪との間を循環しながら回動し、ゴムクローラの回動に伴って転輪がゴムクローラの内周面上を転動する。しかしながら、車両の旋回時には、転輪はゴムクローラの幅方向一方側に移動しようとするため、転輪の第1転輪本体部及び第2転輪本体部間に挟まれたガイド突起は、転輪からゴムクローラ幅方向の荷重を受けて損傷する虞が生じる。従って、転輪がゴムクローラか

50

ら脱輪する虞が生じる。

【0008】

上述の事情に鑑みて、本発明の少なくとも幾つかの実施形態は、車両の旋回時に、ゴムクローラのガイド突起が損傷して転輪が脱輪する虞のない走行装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の幾つかの実施形態に係わる走行装置は、

無端状のゴムクローラの内周面の幅方向中央部に設けられたガイド突起を跨いだ状態で配置されて前記ゴムクローラの内周面上を転動する転輪が、前記ガイド突起の側面と、前記ゴムクローラの前記内周面の幅方向両側に設けられた駆動突起の側面に面接触する走行装置であって、

前記転輪の幅方向端部には、前記ガイド突起及び前記駆動突起の各側面に面接触可能な側面が形成され、

前記転輪の前記側面は、前記転輪のクローラ幅方向の揺動により前記ガイド突起の側面とともに前記駆動突起の側面に面接触するように、前記ガイド突起及び前記駆動突起の各側面に対向配置されているように構成される。

【0010】

上記走行装置によれば、転輪のクローラ幅方向への揺動時に、転輪の側面は、転輪のクローラ幅方向の揺動によりガイド突起の側面とともに駆動突起の側面に面接触するようになり、ガイド突起及び駆動突起の各側面に対向配置されているので、転輪の揺動時に、転輪からガイド突起にゴムクローラ幅方向の荷重が作用すると、この荷重をガイド突起及び駆動突起の2つの突起で受けることができる。このため、荷重をガイド突起及び駆動突起に分散することができるので、ガイド突起が損傷して転輪が脱輪する虞を防止可能な走行装置を実現できる。

【0011】

また、幾つかの実施形態では、

前記転輪は、前記ガイド突起の幅方向両側に対向配置された一対の転輪本体部を含み、前記一対の転輪本体部の各幅方向両側の周縁部に側面が形成され、

前記転輪の揺動により、前記一対の転輪本体部のいずれか一方の側面が前記ガイド突起の側面に面接触するとともに、いずれか他方の側面が前記駆動突起の側面に面接触するよう構成される。

【0012】

この場合には、転輪の揺動時に、一対の転輪本体部のいずれか一方の側面がガイド突起の側面に面接触するとともに、いずれか他方の側面が駆動突起の側面に面接触するので、転輪の揺動に伴って、転輪からガイド突起にガイド突起幅方向に向く荷重が作用すると、この荷重はガイド突起及び駆動突起の2つの突起で受けることができる。このため、荷重をガイド突起及び駆動突起に分散することができるので、ガイド突起が損傷する虞を抑制することができる。

【0013】

また、幾つかの実施形態では、

前記一対の転輪本体部のいずれか一方の側面と前記ガイド突起の側面との間の隙間は、前記一対の転輪本体部のいずれか他方の側面と前記駆動突起の側面との間の隙間と同じ大きさを有しているように構成される。

【0014】

この場合には、一対の転輪本体部のいずれか一方の側面とガイド突起の側面との間の隙間は、一対の転輪本体部のいずれか他方の側面と駆動突起の側面との間の隙間と同じ大きさであるので、一対の転輪本体部は駆動突起とガイド突起に同時に当たるので、駆動突起及びガイド突起の変形量を同等にすることができます。また、駆動突起及びガイド突起に接触する一対の転輪本体部の接触部分の摩耗量を同等にすることができます。

10

20

30

40

50

【0015】

また、幾つかの実施形態では、

前記ゴムクローラの幅方向に隣接して配設された前記ガイド突起及び前記駆動突起は、いずれか一方がいずれか他方よりも幅方向に向く荷重に対する幅方向剛性が低くなるように形成され、

前記ガイド突起及び前記駆動突起のうち幅方向剛性が低い方の側面と前記転輪の側面との間の隙間は、前記ガイド突起及び前記駆動突起のうちの幅方向剛性が高い方の側面と前記転輪の側面との間の隙間よりも小さいように構成される。

【0016】

この場合には、ガイド突起及び駆動突起のうち幅方向剛性が低い方の側面と転輪の側面との間の隙間は、ガイド突起及び駆動突起のうちの幅方向剛性が高い方の側面と転輪の側面との間の隙間よりも小さいので、転輪の揺動時に、転輪からガイド突起に幅方向に向く荷重が作用すると、転輪は、先ず、低い幅方向剛性の突起に当たって突起を弾性変形させ、その後に、高い幅方向剛性の突起に当たる。このため、荷重を2つのガイド突起及び駆動突起で受けることができる。このため、荷重をガイド突起及び駆動突起に分散することができ、ガイド突起が損傷する虞を抑制することができる。

10

【発明の効果】

【0017】

本発明の少なくとも幾つかの実施形態によれば、車両の旋回時に、ゴムクローラのガイド突起が損傷して転輪が脱輪する虞のない走行装置を提供することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】一端側にスプロケットが配設され、他端側に従動輪が配設され、これらに掛け回されたゴムクローラの内周面上を転動する複数の転輪が設けられた走行装置の側面図である。

【図2】走行装置のスプロケットが配設された側の走行装置の部分斜視図である。

【図3】駆動輪の斜視図である。

【図4】転輪の斜視図である。

【図5】転輪及びゴムクローラ間の隙間が同等であるときの図1のI-I矢視に相当する部分の断面図である。

30

【図6】ゴムクローラが転輪から横荷重を受けているときの転輪及びゴムクローラの断面図である。

【図7】他の実施形態において、転輪及びゴムクローラ間の隙間が異なるときの図1のI-I矢視に相当する部分の断面図である。

【図8】他の実施形態において、ゴムクローラが転輪から横荷重を受けているときの転輪及びゴムクローラの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、添付図面に従って本発明のゴムクローラの実施形態について、図1～図8を参照しながら説明する。本実施形態では、車両に設けられた走行装置を例にして説明する。なお、この実施形態に記載されている構成部品の材質、形状、その相対的配置等は、本発明の範囲をこれに限定する趣旨ではなく、単なる説明例にすぎない。

40

【0020】

走行装置1は、図1(側面図)に示すように、図示しない車両の車体の側部の前後方向一端部に回転駆動可能に支持された駆動輪10と、車体の側部の前後方向他端部に回転自在に支持された従動輪17と、駆動輪10及び従動輪17間に掛け回されたゴムクローラ20と、ゴムクローラ20の下側の内周面上を転動する複数の転輪60とを有してなる。

【0021】

駆動輪10は、図2(斜視図)及び図3(斜視図)に示すように、車両に設けられた工

50

ンジン等からの駆動力を受けて回転可能である。駆動輪10は、幅方向に一定の間隔を有して対向配置され一対のスプロケット11を備え、これら一対のスプロケット11が車両から延びる駆動軸の先端部に取り付けられて、駆動輪10を形成している。スプロケット11の外周縁には、周方向に一定の間隔を有して設けられた複数の歯部12が形成されている。この歯部12がゴムクローラ20の駆動突起40、40'と歯合してゴムクローラ20に回転力を伝達する。スプロケット11の内側には、スプロケット11と同心軸上に配置されてゴムクローラ20から脱輪するのを防止するためのガイドローラ13が設けられている。一対のスプロケット11のガイドローラ13間には、ゴムクローラ20の幅方向中央部に設けられたガイド突起30が通過可能な隙間15が設けられている。このため、駆動輪10は、一対のガイドローラ13によってゴムクローラ20から脱輪することなく、駆動輪10の回転力をゴムクローラ20に伝達可能である。

10

【0022】

転輪60は、図4(斜視図)に示すように、幅方向に一定の間隔を有して対向配置された一対の転輪本体部61を備え、これら一対の転輪本体部61が車両の車体から延びる支持軸(図示せず)の先端部に回転自在に取り付けられている。この支持軸は車両の車体に対して上下方向に移動自在に支持されている。転輪本体部61の外周面には、ゴム製の環状体63が装着されている。この環状体63によって路面から受ける衝撃を吸収可能である。一対の転輪本体部61間には、一対のスプロケット11のガイドローラ13と同様に、ゴムクローラ20のガイド突起30が通過可能な隙間65が設けられている。なお、一対の転輪本体部61のうち、車両外側に配設された転輪本体部61を「第1転輪本体部68」と記し、車両内側に配設された転輪本体部61を「第2転輪本体部69」と記す。

20

【0023】

第1転輪本体部68の環状体63の幅方向外側の周縁部には、周縁部に沿って環状に形成された第1外側摺接面63aが形成されている。この第1外側摺接面63aは、第1転輪本体部68の径方向外側へ進むに従って第1転輪本体部68の内側へ傾く平面状の傾斜面として形成されている。図面では、第1外側摺接面63aは、ゴム弾性体21の内周面21aに対して約80度の角度を有して傾斜している。この第1外側摺接面63aは、駆動突起40の内側の面に対向配置される。駆動突起40の内側の面の詳細については後述する。

30

【0024】

また、第1転輪本体部68の環状体63の幅方向内側の周縁部には、周縁部に沿って環状に形成された第1内側摺接面63bが形成されている。この第1内側摺接面63bは、第1転輪本体部68の径方向外側へ進むに従って第1転輪本体部68の内側へ傾く平面状の傾斜面として形成されている。図面では、第1内側摺接面63bは、ゴム弾性体21の内周面21aに対して約50度の角度を有して傾斜している。この第1内側摺接面63bは、ガイド突起30の外側の面に対向配置される。ガイド突起30の外側の面の詳細については後述する。

【0025】

40

一方、第2転輪本体部69の環状体63の幅方向外側の周縁部には、周縁部に沿って環状に形成された第2外側摺接面63cが形成されている。この第2外側摺接面63cは、第2転輪本体部69の径方向外側へ進むに従って第2転輪本体部69の内側へ傾く平面状の傾斜面として形成されている。図面では、第2外側摺接面63cは、ゴム弾性体21の内周面21aに対して約50度の角度を有して傾斜している。この第2外側摺接面63cは、ガイド突起30の内側の面に対向配置される。ガイド突起30の内側の面の詳細については後述する。

【0026】

また、第2転輪本体部69の環状体63の幅方向内側の周縁部には、周縁部に沿って環状に形成された第2内側摺接面63dが形成されている。この第2内側摺接面63dは、

50

第2転輪本体部69の径方向外側へ進むに従って第2転輪本体部69の内側へ傾く平面状の傾斜面として形成されている。図面では、第2内側摺接面63dは、ゴム弾性体21の内周面21aに対して約80度の角度を有して傾斜している。この第2内側摺接面63dは、駆動突起40の内側の面に対向配置される。駆動突起40の内側の面の詳細については後述する。

【0027】

次に、ゴムクローラ20について、図2、図5を参照しながら説明する。ゴムクローラ20は、図2及び図5に示すように、無端状のゴム弾性体21と、ゴム弾性体21の内周面21aの幅方向中央部に周方向に一定の間隔を有して設けられて転輪60の脱輪を防止するガイド突起30と、ゴム弾性体21の内周面21aの幅方向両外側部に周方向に一定のピッチを有して設けられてスプロケット11と歯合される駆動突起40と、を備えてなる。

10

【0028】

ゴム弾性体21は、ゴム製であり、無端状であって帯状に形成されている。ゴム弾性体21の外周面21bには、径方向外側へ突出してゴム弾性体21の周方向に間隔を有して設けられたラグ22が複数形成されている。

【0029】

一方、ゴム弾性体21の内周面21aに設けられたガイド突起30は、内周面21aに対して略直交する方向に延びるとともに、平面視において矩形状に形成されている。ガイド突起30は、側面視において、ゴム弾性体21の内周面21aから離反するに従って漸次先細になるように形成されている。このため、ゴムクローラ20がスプロケット11に屈曲しながら回転する際に、ゴムクローラ20の周方向に隣接するガイド突起30同士が接触するのを防止している。

20

【0030】

ガイド突起30の根元側の幅方向外側には、転輪60の第1転輪本体部68の第1内側摺接面63bに対向配置されるガイド突起外側面30aが形成されている。このガイド突起外側面30aは、第1内側摺接面63bと略平行に延びるように形成されている。ガイド突起外側面30aと第1内側摺接面63bとの間には、所定の隙間32が形成されている。この隙間32の大きさA1の詳細については後述する。

30

【0031】

また、ガイド突起30の根元側の幅方向内側には、転輪60の第2転輪本体部69の第2外側摺接面63cに対向配置されるガイド突起内側面30bが形成されている。このガイド突起内側面30bは、第2外側摺接面63cと略平行に延びるように形成されている。ガイド突起内側面30bと第2外側摺接面63cとの間には、所定の隙間33が形成されている。この隙間33の大きさA2の詳細については後述する。

40

【0032】

ガイド突起30は、一対のスプロケット11間の隙間15内及び、転輪60の一対の転輪本体61間の隙間65内を通過可能な大きさを有するとともに、転輪60がゴムクローラ20から脱輪するのを規制可能な高さを有している。

【0033】

ゴム弾性体21の内周面21aの幅方向両側に設けられた駆動突起40、40'は、側面視においてゴム弾性体21の内周面21aから離反するに従って漸次先細になるように形成され、平面視において横長の矩形状に形成されている。ゴム弾性体21の幅方向外側に設けられた駆動突起40の幅方向内側端には、上下方向に延びる駆動突起内側面外40aが形成されている。この駆動突起内側面外40aは、平面状に形成されて、第1転輪本体部68の第1外側摺接面63aに対向するように配設されている。駆動突起内側面外4

50

0 a は、上方へ進むに従って幅方向外側へ傾斜するように傾き、平面状に形成されて、第1転輪本体部68の第1外側摺接面63aに対向配置される。駆動突起内側面外40aは、第1外側摺接面63aと略平行に延び、駆動突起内側面外40aと第1外側摺接面63aとの間には隙間34が形成されている。この隙間34の大きさA3の詳細については後述する。

【0034】

また、ゴム弾性体21の幅方向内側に設けられた駆動突起40'の幅方向内側端には、上下方向に延びる駆動突起内側面内40bが形成されている。この駆動突起内側面内40bは、平面状に形成されて、第2転輪本体部69の第2内側摺接面63dに対向するように配設されている。駆動突起内側面内40bは、上方へ進むに従って幅方向外側へ傾斜するように傾き、平面状に形成されて、第2転輪本体部69の第2内側摺接面63dに対向配置される。駆動突起内側面内40bは、第2内側摺接面63dと略平行に延び、駆動突起内側面内40bと第2内側摺接面63dとの間には隙間35が形成されている。この隙間35の大きさA4の詳細については後述する。

【0035】

これらの駆動突起40、40'はスプロケット11の歯部12と同一ピッチを有して内周面21aに設けられている。このため、駆動突起40、40'はスプロケット11の歯部12と良好に歯合して、スプロケット11の駆動力が駆動突起40、40'を介してゴム弾性体21に伝達される。

【0036】

このゴム弾性体21の内周面21aの幅方向両側に設けられた一対の駆動突起40、40'は、内周面21aの幅方向中央部に設けられたガイド突起30とともに、ゴム弾性体21の周方向に対して直交する方向に直線状に配置されている。

【0037】

ガイド突起外側面30aと第1内側摺接面63bとの間の隙間32の大きさA1は、駆動突起内側面内40bと第2内側摺接面63dとの間の隙間35の大きさA4と等しい。また、ガイド突起内側面30bと第2外側摺接面63cとの間の隙間33の大きさA2は、駆動突起内側面外40aと第1外側摺接面63aとの間の隙間64の大きさA3と等しいように形成されている。

【0038】

次に、走行装置1の作動について、図1、図2、図6を参照しながら説明する。図1及び図2に示すように、駆動輪10が回転すると、駆動輪10の回転に伴ってゴムクローラ20が駆動輪10と従動輪17との間を回転する。ゴムクローラ20の回転時には、転輪60はゴムクローラ20のゴム弾性体21の内周面21a上を転動する。

【0039】

ここで、ゴムクローラ20の回転時に、車両を旋回させるように、車両の左右に設けられた走行装置1が作動すると、図6に示すように、例えば、転輪60がゴムクローラ20の幅方向一方側(矢印A方向)に揺動して、転輪60からゴムクローラ20のガイド突起30にゴムクローラ幅方向一方側へ向く荷重が作用する。この荷重の作用時には、第1転輪本体部68の第1外側摺接面63aが駆動突起40の駆動突起内側面外40aに接触するとともに、第2転輪本体部69の第2外側摺接面63cがガイド突起30のガイド突起内側面30bに接触する。また、これらの接触は略同時に行われる。

【0040】

このため、転輪60からの荷重は、ガイド突起30及び駆動突起40の2つの突起で受けられる。従って、荷重をガイド突起30及び駆動突起40に分散することができるので、ガイド突起30が損傷する虞を抑制することができる。また、ガイド突起内側面30bと第2外側摺接面63cとの間の隙間33の大きさA2は、駆動突起内側面外40aと第

1 外側摺接面 6 3 a との間の隙間 6 4 の大きさ A 3 と等しいので、転輪 6 0 の第 1 転輪本体部 6 8 及び第 2 転輪本体部 6 9 が駆動突起 4 0 とガイド突起 3 0 に同時に当たり、駆動突起 4 0 及びガイド突起 3 0 の変形量を同等にすることができる。また、駆動突起 4 0 及びガイド突起 3 0 に接触する転輪 6 0 の第 1 転輪本体部 6 8 及び第 2 転輪本体部 6 9 の接触部分（環状体 6 3）の摩耗量を同等にすることができる。

【 0 0 4 1 】

一方、車両の旋回時に、図 5 に示すように、転輪 6 0 がゴムクローラ 2 0 の幅方向他方側（矢印 B 方向）に揺動すると、転輪 6 0 からゴムクローラ 2 0 のガイド突起 3 0 にゴムクローラ幅方向他方側に向く荷重が作用する。この荷重の作用時には、第 1 転輪本体部 6 8 の第 1 内側摺接面 6 3 b がガイド突起 3 0 のガイド突起外側面 3 0 a に接触するとともに、第 2 転輪本体部 6 9 の第 2 内側摺接面 6 3 d が駆動突起 4 0' の駆動突起内側面内 4 0 b に接触する。また、これらの接触は略同時に行われる。

【 0 0 4 2 】

このため、転輪 6 0 からの荷重は、ガイド突起 3 0 及び駆動突起 4 0 の 2 つの突起で受けられる。従って、荷重をガイド突起 3 0 及び駆動突起 4 0 に分散することができるの 10 で、ガイド突起 3 0 が損傷する虞を抑制することができる。ガイド突起外側面 3 0 a と第 1 内側摺接面 6 3 b との間の隙間 3 2 の大きさ A 1 は、駆動突起内側面内 4 0 b と第 2 内側摺接面 6 3 d との間の隙間 3 5 の大きさ A 4 と等しいので、転輪 6 0 の第 1 転輪本体部 6 8 及び第 2 転輪本体部 6 9 が駆動突起 4 0' とガイド突起 3 0 に同時に当たり、駆動突起 4 0' 及びガイド突起 3 0 の変形量を同等にすることができる。また、駆動突起 4 0' 及びガイド突起 3 0 に接触する転輪 6 0 の第 1 転輪本体部 6 8 及び第 2 転輪本体部 6 9 の接触部分（環状体 6 3）の摩耗量を同等にすることができる。

【 0 0 4 3 】

また、図 7 に示すように、駆動突起内側面外 4 0 a と第 1 外側摺接面 6 3 a との間の隙間 3 4 の大きさ A 3 は、ガイド突起内側面 3 0 b と第 2 外側摺接面 6 3 c との間の隙間 3 3 の大きさ A 2 よりも小さい場合、駆動突起 4 0 の幅方向剛性をガイド突起 3 0 の幅方向剛性よりも小さくするようにしてもよい。この場合、幅方向剛性の調整は、ゴム弾性体 2 1 のゴム硬度はそのままで、例えば、ゴム弾性体に埋設される芯金 7 1、7 2 のゴム弾性体内の設置位置を調整することで行うことができる。

【 0 0 4 4 】

このようにすると、図 8 に示すように、車両の旋回時に、転輪 6 0 がゴムクローラ 2 0 の幅方向一方側へ揺動すると、転輪 6 0 の第 1 転輪本体部 6 8 が、先ず、低い幅方向剛性の駆動突起 4 0 に当たって駆動突起 4 0 を弾性変形させる。そして、その後に、転輪 6 0 の第 2 転輪本体部 6 9 が高い弾性のガイド突起 3 0 に当たる。このため、荷重を 2 つのガイド突起 3 0 及び駆動突起 4 0 で受けることができる。このため、荷重をガイド突起 3 0 及び駆動突起 4 0 に分散することができ、ガイド突起 3 0 が損傷する虞を抑制することができる。

【 0 0 4 5 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記の形態に限定されるものではなく、本発明の目的を逸脱しない範囲での種々の変更が可能である。例えば、上述した各種実施形態を適宜組み合わせてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 6 】

1 走行装置

1 0 駆動輪

1 1 スプロケット

1 2 齒部

10

20

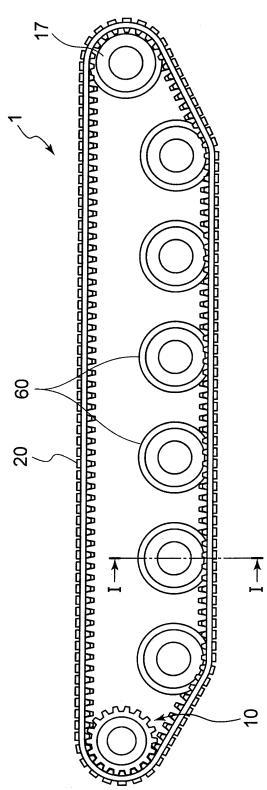
30

40

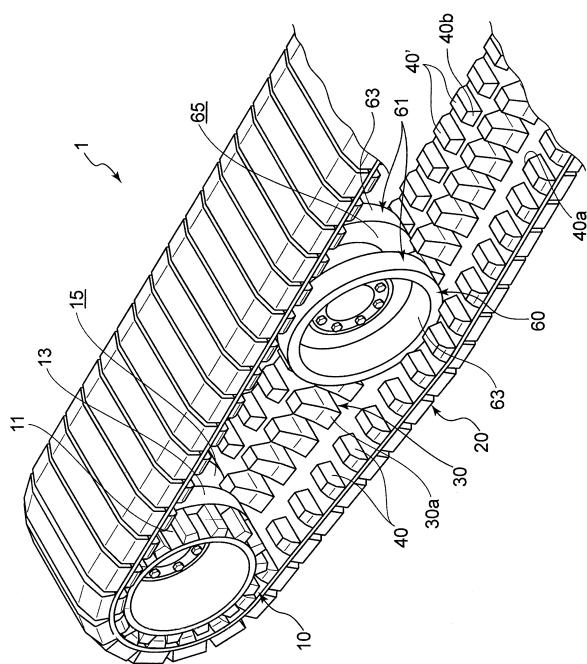
50

1 3	ガイドローラ	
1 5、 3 2、 3 3、 3 4、 3 5、 6 5	隙間	
2 0	ゴムクローラ	
2 1	ゴム弹性体	
2 1 a	内周面	
2 1 b	外周面	
2 2	ラグ	
3 0	ガイド突起	
3 0 a	ガイド突起外側面(側面)	10
3 0 b	ガイド突起内側面(側面)	
4 0、 4 0'	駆動突起	
4 0 a	駆動突起内側面外(側面)	
4 0 b	駆動突起内側面内(側面)	
4 5	スチールコード列	
4 6	スチールコード	
4 7	バイアスコード列	
4 8	バイアスコード	
6 0	転輪	
6 1	転輪本体部	
6 3	環状体	20
6 3 a	第1外側摺接面(側面)	
6 3 b	第1内側摺接面(側面)	
6 3 c	第2外側摺接面(側面)	
6 3 d	第2内側摺接面(側面)	
6 8	第1転輪本体部(転輪本体部)	
6 9	第2転輪本体部(転輪本体部)	
7 1、 7 2	芯金	

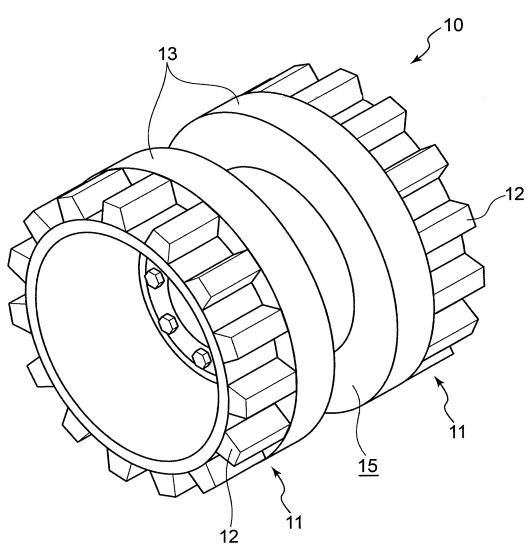
【図1】



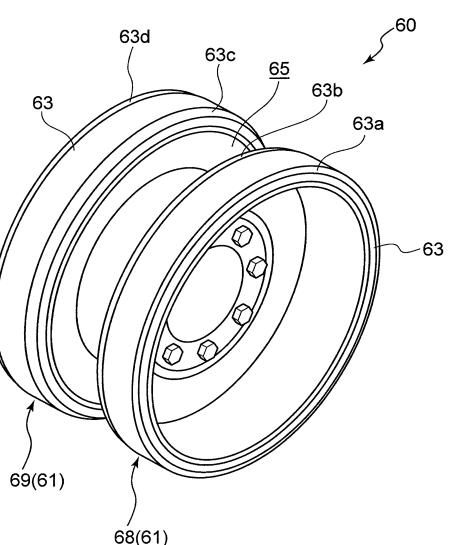
【図2】



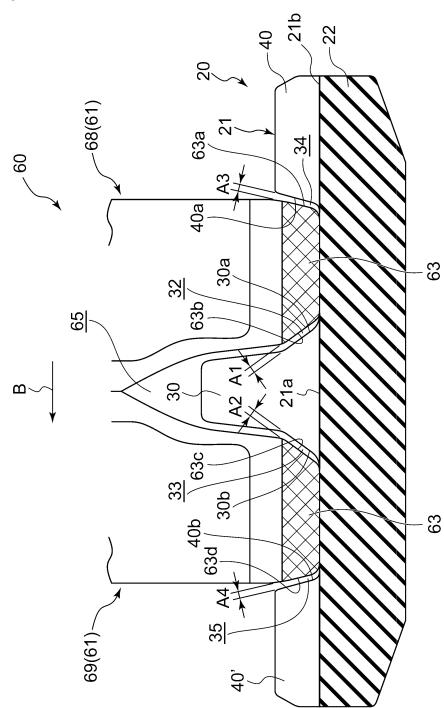
【図3】



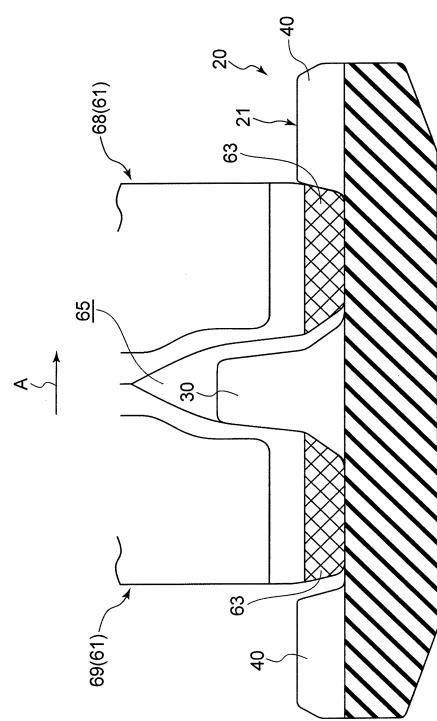
【図4】



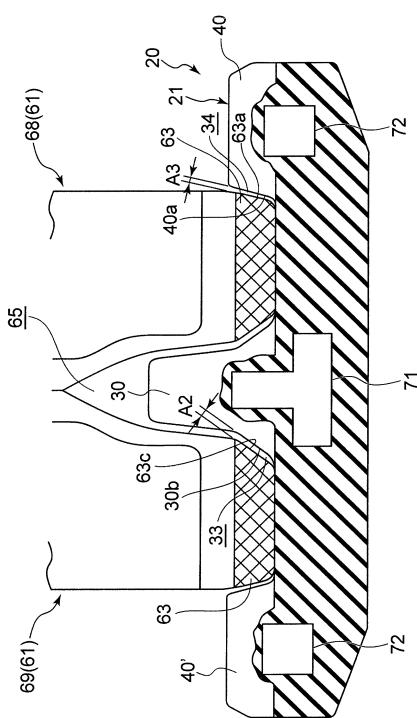
【図5】



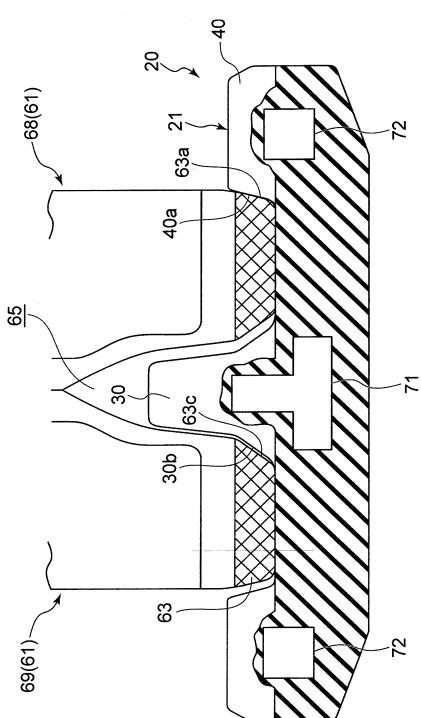
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 今田 亮祐
東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重工業株式会社内

(72)発明者 木曾 賢彦
広島県福山市松浜町3丁目1番63号 福山ゴム工業株式会社内

(72)発明者 尾崎 啓隆
広島県福山市松浜町3丁目1番63号 福山ゴム工業株式会社内

(72)発明者 乗藤 達哉
広島県福山市松浜町3丁目1番63号 福山ゴム工業株式会社内

審査官 畑津 圭介

(56)参考文献 特開2007-216837(JP,A)
特開平05-162667(JP,A)
特開平08-119161(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62D 55/14

B62D 55/253